



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.01.2011 Patentblatt 2011/04

(51) Int Cl.:
A47L 15/42 (2006.01) **A47L 15/44** (2006.01)
D06F 39/02 (2006.01) **D06F 39/00** (2006.01)
D06F 33/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10169547.6**

(22) Anmeldetag: **14.07.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder:
• **Fauth, Michael**
91785 Pleinfeld (DE)
• **Hartung, Stefan**
70711 Leinfelden-Echterdingen (DE)
• **Rosenbauer, Michael**
86756 Reimlingen (DE)

(30) Priorität: **23.07.2009 DE 102009027950**

(54) **Wasserführendes Haushaltsgerät**

(57) Die Erfindung betrifft ein wasserführendes Haushaltsgerät, insbesondere Geschirrspülmaschine, mit einer Steuereinrichtung (27) zur Durchführung wenigstens eines Spülprogramms (SP1, SP2, SP3), wobei mit der Steuereinrichtung (27) in Abhängigkeit von wenigstens einem verwendeten Reinigungsmittel (RM1, RM2, RM3) das Spülprogramm (SP1, SP2, SP3) an-

passbar ist. Erfindungsgemäß ist eine Analyseeinheit (29) zur Erkennung des Reinigungsmittels (RM1, RM2, RM3) vorgesehen, mittels der eine Stoffzusammensetzung des Reinigungsmittels zumindest teilweise identifizierbar ist, wobei die Analyseeinheit (29) mit der Steuereinrichtung (27) zur Übertragung von von der Analyseeinheit (29) ermittelten Analysedaten von der Analyseeinheit (29) zu der Steuereinrichtung (27) verbunden ist.

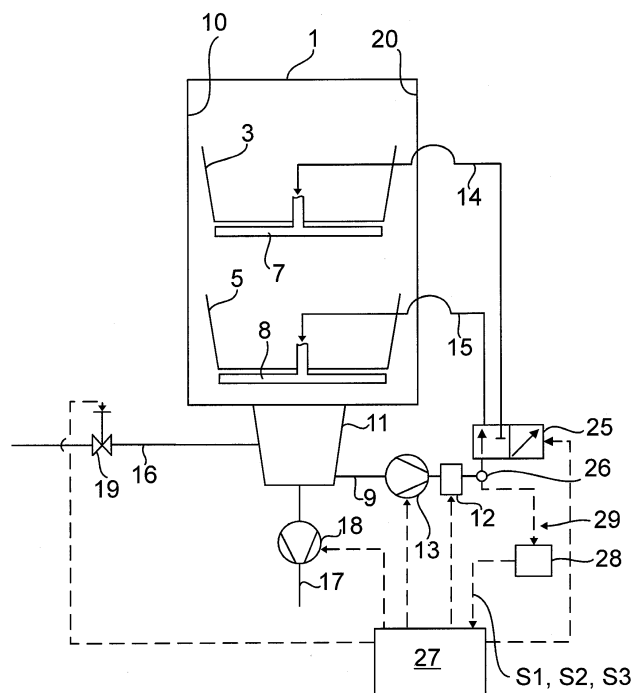


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein wasserführendes Haushaltsgerät, insbesondere Geschirrspülmaschine, mit einer Steuereinrichtung zur Durchführung wenigstens eines Spülprogramms, wobei mit der Steuereinrichtung in Abhängigkeit von wenigstens einem verwendeten Reinigungsmittel das Spülprogramm anpassbar ist.

[0002] Geschirrspülmaschinen weisen bekanntermaßen innenseitig an der Gerätetür Zugabeeinrichtungen für pulverförmige Reiniger und normalerweise flüssige Klarspüler auf. Zusätzlich ist am Spülbehälterboden eine Zugabeeinrichtung für einen Enthärter vorgesehen. Alternativ zu diesen Einzelkomponenten sind auch Kombinationsprodukte in Tablettenform bekannt, in denen die Wirkstoffkomponenten, wie etwa Reiniger, Klarspüler und Enthärter, als Bestandteile enthalten sind.

[0003] Damit auch bei Verwendung der oben genannten Kombinationsprodukte ein zufriedenstellendes Spülergebnis erzielt wird, kann ein erhöhter Energiebedarf während des Spülganges erforderlich sein. So ist eine gattungsgemäße Geschirrspülmaschine mit einer Steuereinrichtung zur Durchführung eines Spülprogramms bekannt, die in Abhängigkeit davon, ob Kombinationsprodukte verwendet werden oder nicht, das Spülprogramm anpasst. Die Anpassung des Spülprogramms kann durch eine benutzerseitige manuelle Aktivierung einer entsprechenden Taste, zum Beispiel eine "3in1-Taste", erfolgen. Alternativ kann die Maschinensteuerung der Geschirrspülmaschine automatisch erkennen, dass ein Multifunktionsprodukt eingesetzt wird. Hierzu wird das Fehlen oder Vorhandensein von Klarspülmittel für die Entscheidung herangezogen, ob ein herkömmliches Spülprogramm oder ein sogenanntes 3in1-Spülprogramm durchzuführen ist.

[0004] Die in Tablettenform angebotenen Kombinationsprodukte können sich je nach Hersteller in ihrer Stoffzusammensetzung und somit in ihrem Leistungsspektrum stark unterscheiden. Vor diesem Hintergrund ist die aus dem Stand der Technik bekannte Groberkennung, mit der nur das Fehlen oder Vorhandensein von Klarspüler erfassbar ist, für eine genau abgestimmte Anpassung des Spülprogramms an das jeweils verwendete Kombinationsprodukt nicht geeignet.

[0005] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Haushaltsgerät, insbesondere Geschirrspülmaschine, ein Verfahren zur Durchführung eines Spülprogramms in einem solchen Haushaltsgerät, ein Reinigungsmittel für das Haushaltsgerät sowie einen Verbund bestehend aus dem Haushaltsgerät und dem Reinigungsmittel bereitzustellen, der eine verbesserte Anpassung des Spülprogramms an das jeweils verwendete Reinigungsmittel ermöglicht.

[0006] Die Aufgabe ist durch die Merkmale des Patentanspruches 1, des Patentanspruches 9 sowie des Patentanspruches 10 und des Patentanspruches 12 gelöst.

[0007] Die Lösung geht aus von einem wasserführenden

des Haushaltsgerät, insbesondere Geschirrspülmaschine, mit einer Steuereinrichtung zur Durchführung wenigstens eines Spülprogramms, wobei mit der Steuereinrichtung in Abhängigkeit von wenigstens einem verwendeten Reinigungsmittel das Spülprogramm anpassbar ist.

[0008] Gemäß dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 1 ist eine Analyseeinheit zur Erkennung des Reinigungsmittels vorgesehen, mittels der eine Stoffzusammensetzung des Reinigungsmittels zumindest teilweise identifizierbar ist, wobei die Analyseeinheit mit der Steuereinrichtung zur Übertragung von von der Analyseeinheit ermittelten Analysedaten von der Analyseeinheit zu der Steuereinrichtung verbunden ist. Auf dieser Grundlage kann dann die Steuereinrichtung - genau abgestimmt auf das jeweils verwendete Reinigungsmittel - das jeweils eingestellte Spülprogramm zum Beispiel mit Bezug auf die Prozessparameter, etwa Prozesstemperaturen oder die Zeitdauer, anpassen.

[0009] Erfindungsgemäß erfolgt daher nicht nur eine Bestimmung, ob ein Kombinationsprodukt verwendet wird oder nicht, sondern zusätzlich noch zumindest teilweise eine Bestimmung der Stoffzusammensetzung des angewendeten Kombinationsproduktes.

[0010] Auf diese Weise können bei einer Anpassung des durchzuführenden Spülprogramms detailliertere Informationen mit Bezug auf die spezifische Funktionalität des verwendeten Reinigungsmittels zugrundegelegt werden. Für eine einfache sowie betriebssichere Identifizierung kann das Reinigungsmittel als Zuschlagstoff eine Markierungskomponente aufweisen, mit der eine eindeutige Identifizierung des Reinigungsmittels durch die Analyseeinheit des Haushaltsgerätes weiter vereinfacht wird. Die Markierungskomponente des Reinigungsmittels kann bevorzugt weitere Informationen über den Hersteller, über die Menge oder Charge aufweisen, auf deren Grundlage eine weitere Anpassung der Temperaturführung, der eingesetzten Wassermenge, etc. während des Spülprogramms erfolgen kann.

[0011] Bevorzugt können sich Hausgeräte-Hersteller und Reinigungsmittel-Hersteller auf einen Standard verständigen, in dem bestimmte Reinigungsmittelkomponenten, etwa die speziellen Markierungskomponenten, von der Analyseeinheit des Haushaltsgerätes erkannt werden und in Abhängigkeit der erkannten Komponente der Haushaltsgeräte-Betrieb angepasst wird. Hierzu können das Haushaltsgerät und das zumindest eine Reinigungsmittel in einem System oder Verbund zusammengefasst sein, in dem das Erfassungsvermögen der Analyseeinheit des Haushaltsgerätes und das Reinigungsmittel zumindest grob aufeinander abgestimmt sind. In dem Verbund kann sich bei einer Reihe von unterschiedlichen Reinigungsmitteln auf den Einsatz vorgegebener Markierungskomponenten verständigt sein, die vom Haushaltsgerät identifizierbar sind.

[0012] Alternativ dazu kann auf solche Markierungskomponenten verzichtet werden und die Analyseeinheit unmittelbar insbesondere solche Wirkstoffkomponenten

des Reinigungsmittels erfassen, die für das Spülergebnis von Bedeutung sind. Eine Abstimmung bezüglich des Einsatzes von Markierungskomponenten braucht in diesem Fall nicht zu erfolgen.

[0013] Wie bereits oben erwähnt, kann die Markierungskomponente als Zuschlagstoff in das Reinigungsmittelprodukt eingebaut sein und ansonsten keine weitere Reinigungsfunktion aufweisen. Alternativ kann die Markierungskomponente des Reinigungsmittels in Doppelfunktion zugleich auch eine Wirkstoffkomponente zur Reinigung des Spülguts sein.

[0014] Die Erfindung ist insbesondere anwendbar bei Kombinationsprodukten, die unterschiedliche Wirkstoffkomponenten aufweisen, etwa Reinigerkomponenten, Enthärterkomponenten und/oder Klarspülkomponenten. Deren Leistungsspektren können sich bei unterschiedlichen Herstellern stark unterscheiden, wodurch eine genaue Abstimmung des Spülprogramms nur durch die erfindungsgemäß vorgeschlagene Erkennung der Stoffzusammensetzung des Reinigungsmittels erzielt werden kann.

[0015] Zur Erfassung des für den Spülgang verwendeten Reinigungsmittels kann die Analyseeinheit einen Sensor aufweisen. Dieser kann unmittelbar in der Reinigungsmittel-Zugabeeinrichtung oder im Flüssigkeitskreislauf des Haushaltsgerätes derart integriert sein, dass die in der Spülflüssigkeit gelösten Wirk- und/oder Markierungskomponenten erfasst werden können. Die so erfassten Komponenten können mit jeweils in der Analyseeinheit hinterlegten Modellkomponenten verglichen werden. Bei Übereinstimmung mit einer der Modellkomponenten kann die Analyseeinheit ein Steuersignal zur Steuereinrichtung leiten, auf dessen Grundlage das durchzuführende Spülprogramm angepasst werden kann.

[0016] In einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Analyseeinheit zur Analyse von einer Flüssigkeit, insbesondere Wasser gelösten Reinigungsmitteln ausgebildet ist. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, ein ungelöstes Reinigungsmittel zu identifizieren.

[0017] Dabei kann in einer bevorzugten Ausführungsform vorgesehen sein, dass die Analyseeinheit zur Durchführung einer Absorptions- und/oder Reflexionsmessung ausgebildet ist. So können als Markierungskomponenten Substanzen verwendet werden, die mit einer derartigen Messung erfasst werden können, wobei sich bei der Messung Querempfindlichkeiten mit anderen Substanzen der Reinigungsmittel und/oder Anschmutzungen auf dem Spülgut ausgeschlossen werden können. Gleiches gilt für die Messung beeinflussende Wechselwirkungen der Substanzen untereinander

[0018] Bspw. kann in einer bevorzugten Ausführungsform vorgesehen sein, dass die Absorptions- und/oder Reflexionsmessungen mit elektromagnetischer Strahlung im Wellenlängenbereich von Infrarotstrahlung, Ultraviolettstrahlung und/oder von sichtbarem Licht durchführbar sind. Dabei werden z.B. Messungen mit Infrarot- und/oder Ultraviolettstrahlung weniger stark von die op-

tische Trübung beeinflussenden Inhaltstoffen beeinflusst. Um die Messgenauigkeit zu steigern kann vorgesehen sein, mehrere Messungen in unterschiedlichen Wellenlängenbereichen durchzuführen. Alternativ und/oder zusätzlich können weitere Messungen vorgesehen sein, wie z.B. die Messung der Leitfähigkeit, der Dielektrizität, der magnetischen Eigenschaften, von zusätzlich vorgesehen sein kann, deren Frequenzabhängigkeit im Rahmen von spektroskopischen Untersuchungen mit auszuwerten.

[0019] In einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Analyseeinheit wenigstens einen Trübungssensor umfasst. Mit dem Trübungssensor, der z.B. im Hydrauliksystem einer Geschirrspülmaschine angeordnet ist, in dem während des Betriebs u.a. Spülflotte, d.h. mit Reinigungsmitteln und/oder Anschmutzungen des Spülguts versetztes Wasser umgewälzt wird, kann ohne einen weiteren Sensor eine Reinigungsmittelidentifikation durchgeführt werden. Hierzu kann der Trübungssensor zur Durchführung einer Mehrzahl von Messungen ausgebildet, z.B. in verschiedenen Wellenlängenbereichen.

[0020] Alternativ dazu kann die Analyseeinheit eine Leseeinheit aufweisen, die eine nach Art eines Barcodes auf das Reinigungsmittel oder auf dessen Verpackung aufgebrachte Markierungskomponente erfasst. Gegebenenfalls kann die Leseeinheit an einer Bedienblende des Haushaltsgerätes vorgesehen sein. In diesem Fall kann das insbesondere noch verpackte Reinigungsmittel an der Leseeinheit vorbeigeführt und identifiziert werden.

[0021] Das Identifizieren des Reinigungsmittels kann bevorzugt vollautomatisch erfolgen. Eine benutzerseitige Aktivierung, etwa durch Betätigung einer zusätzlichen Taste oder dergleichen, ist somit nicht erforderlich. Das Identifizieren der Stoffzusammensetzung des Reinigungsmittels sowie die Anpassung des Spülprogramms zur Durchführung des Spülganges kann daher bevorzugt unbemerkt vom Benutzer erfolgen.

[0022] In einer Ausführungsform kann das Reinigungsmittel herstellerseitig derart ausgestaltet sein, dass eine besonders einfache Identifizierung der für das Spülergebnis bedeutsamen Wirkstoffkomponenten ermöglicht ist. Insbesondere kann herstellerseitig eine entsprechende Markierungskomponente in das Reinigungsmittel eingebaut werden.

[0023] Wie bereits oben erwähnt, kann bevorzugt das Haushaltsgerät zusammen mit dem zumindest einen Reinigungsmittel in einem System bereitgestellt werden, in welchem das Haushaltsgerät zusammen mit dem Reinigungsmittel so ausgelegt sind, dass die Analyseeinheit des Haushaltsgerätes betriebssicher die Stoffzusammensetzung des Reinigungsmittels identifizieren kann. Bevorzugt werden bei einer Anzahl von gegebenenfalls anwendbaren Reinigungsmitteln jeweils Markierungskomponenten eingebaut, auf deren Grundlage die Analyseeinheit des Haushaltsgerätes detaillierte Informationen über den Hersteller und/oder über andere Leistungsmerkmale des verwendeten Reinigungsmittels er-

halten kann.

[0024] Nachfolgend ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der beigefügten Figuren beschrieben.

[0025] Es zeigen:

- Fig. 1 in einem Blockdiagramm eine Geschirrspülmaschine;
- Fig. 2 in einer Detailansicht die Steuereinrichtung der Geschirrspülmaschine mit zugeordneter Analyseeinheit; und
- Fig. 3 ein Temperatur-Zeit-Diagramm, in dem Temperaturverläufe unterschiedlicher Spülprogramm-Varianten eingetragen sind.

[0026] In der Fig. 1 ist schematisch eine Geschirrspülmaschine mit einem einen Spülraum begrenzenden Spülbehälter 1 gezeigt. Im Spülraum des Spülbehälters 1 kann nicht dargestelltes, zu reinigendes Spülgut in Geschirrkörben 3, 5 angeordnet werden. Im gezeigten Spülbehälter 1 sind beispielhaft zwei in unterschiedlichen Sprühebenen vorgesehene Sprüharme 7, 8 angeordnet, über die das zu reinigende Spülgut mit Spülflüssigkeit beaufschlagt wird.

[0027] Im Spülbehälterboden ist ein Pumpentopf 11 mit zugeordneter Umwälzpumpe 13 vorgesehen, die über Zuleitungen 14, 15 strömungstechnisch mit den Sprüharmen 7, 8 verbunden ist. Der in einer Umwälzleitung 9 angeordneten Umwälzpumpe 13 ist ein Heizelement 12 nachgeschaltet. Ferner ist der Pumpentopf 11 über einen Anschlussstutzen mit einer mit dem Wasserversorgungsnetz gekoppelten Frischwasser-Zuleitung 16 verbunden, in der ein Wassereinlaufventil 19 vorgesehen ist. Der Pumpentopf 11 ist außerdem über einen weiteren Anschlussstutzen mit einer Ablaufleitung 17 in Verbindung, in der eine Laugenpumpe 18 zum Abpumpen von Spülflüssigkeit aus dem Spülbehälter 1 angeordnet ist.

[0028] Die Umwälzleitung 9 bildet zusammen mit den Zuleitungen 14, 15 sowie dem Spülraum einen geschlossenen hydraulischen Kreislauf, in dem die Spülflüssigkeit zirkuliert und über die Sprüharme 7, 8 auf das Spülgut beaufschlagt wird. Stromab des in der Umwälzleitung 9 angeordneten Heizelements 12 ist eine Wasserweiche 25 angeordnet, die hier beispielhaft als ein elektromagnetisch betätigbares Drei-Wege-Schaltventil gezeigt ist. Das Drei-Wege-Schaltventil 25 verbindet in einer gezeigten, ersten Schaltstellung die Umwälzleitung 9 mit der Zuleitung 15 und in einer nicht dargestellten, zweiten Schaltstellung mit der Zuleitung 14. Bei entsprechender Umschaltbetätigung ist somit ein Wechselbetrieb der beiden Sprüharme 7, 8 ermöglicht.

[0029] Das Heizelement 12, die Umwälzpumpe 13, die Laugenpumpe 18 sowie der Wassereinlauf 19 und die Wasserweiche 25 sind in Signalverbindung mit einer elektronischen Steuereinrichtung 27, die diese Gerätekomponenten zur Durchführung von Spülprogrammen SP1, SP2, SP3 ansteuert, wie sie anhand der in der Fig. 3 gezeigten Temperatur-Zeit-Profile beispielhaft veran-

schaulich sind. Die darin gezeigten Spülprogramme SP1, SP2, SP3 sind in an sich bekannter Weise in die Teilprogrammschritte Vorspülen V, Reinigen R, Zwischenspülen Z, Klarspülen K sowie Trocknen T unterteilt.

[0030] Wie aus der Fig. 1 hervorgeht, ist der Steuereinrichtung 27 eine Analyseeinheit 29 signaltechnisch zugeordnet, die einen Sensor 26 sowie eine Auswerteeinrichtung 28 aufweist. Der Sensor 26 ist messtechnisch in Kontakt mit der in der Umwälzleitung 9 strömenden Spülflüssigkeit sowie schaltungstechnisch mit der Auswerteeinrichtung 28 verbunden. Wie später beschrieben ist, kann der Sensor 26 Markierungskomponenten M1, M2 oder M3 erfassen, die als Zuschlagstoffe in Reinigungsmitteln RM1, RM2 oder RM3 eingebaut sind. Hierzu kann der Sensor 26 beispielhaft einen Infrarotsender sowie einen Infrarotempfänger aufweisen.

[0031] In der Fig. 2 ist die Steuereinrichtung 27 zusammen mit der Analyseeinheit 29 im Detail dargestellt, um die Funktionsweise der Analyseeinheit 29 zu verdeutlichen. Wie aus der Fig. 2 hervorgeht, ist der Sensor 26 teilweise in Kontakt mit der in der Umwälzleitung 9 strömenden Spülflüssigkeit.

[0032] Der im Flüssigkeitskreislauf umgewälzten Spülflüssigkeit ist ein Reinigungsmittel RM2 zugesetzt, das als Wirkkomponenten einen Enthärter WK1, einen Klarspüler WK2 sowie einen Reiniger WK3 aufweist. Als Zuschlagstoff enthält das Reinigungsmittel RM2 eine Markierungskomponente M2, die von der Analyseeinheit 29 identifizierbar ist und Informationen über den Hersteller, die Menge sowie die spezifische Funktionalität des Reinigungsmittels RM2 enthält.

[0033] Das Reinigungsmittel RM2 ist zusammen mit weiteren in der Fig. 2 gezeigten Reinigungsmitteln RM1 und RM3 sowie der Geschirrspülmaschine zu einem Verbund oder einem System zusammengefasst, in dem die Analyseeinheit 29 der Geschirrspülmaschine sowie die in den Reinigungsmitteln RM1 bis RM3 verwendeten Markierungskomponenten M1 bis M3 aufeinander abgestimmt sind. Bei Verwendung eines der drei Reinigungsmittel RM1 bis RM3 kann daher die Analyseeinheit 29 die jeweils in den Reinigungsmitteln eingebauten Markierungskomponenten M1 bis M3 identifizieren.

[0034] Die Reinigungsmittel RM1, RM2, RM3 sind hier beispielhaft Kombinationsprodukte in Tablettenform von verschiedenen Herstellern. Die Reinigungsmittel können sich hinsichtlich des Gehalts oder der Reinigungsleistung der eingesetzten Wirkstoffkomponenten WK1, WK2, WK3 unterscheiden.

[0035] Nach erfolgter Identifizierung der in der Spülflüssigkeit gelösten Markierungskomponente M2 leitet der Sensor 26 ein entsprechendes Messsignal MS2 zur Auswerteeinrichtung 28 der Analyseeinheit 29. Diese erzeugt daraufhin ein Steuersignal S2, das an die Steuereinrichtung 27 weitergeleitet wird.

[0036] In analoger Weise wird bei Verwendung des Reinigungsmittels RM1 oder RM3 entsprechend ein Messsignal MS1 oder MS3 zur Auswerteeinrichtung 28 geleitet, die daraufhin ein Steuersignal S1 oder S3 zur

Steuereinrichtung 27 übermittelt.

[0037] In Abhängigkeit davon, welches der Steuersignale S1 bis S3 die Steuereinrichtung 27 von der Analyseeinheit 29 erhält, kann die Steuereinrichtung 27 den Spülgang mit den speziell angepassten Spülprogrammvarianten SP1, SP2, SP3 durchführen. Die Spülprogrammvarianten SP1, SP2, SP3 unterscheiden sich gemäß der Fig. 3 nur dahingehend, dass die Spülflüssigkeit mittels des Heizelements 12 während des Klarspülschrittes K auf unterschiedlich große Klarspültemperaturen T_K erwärmt wird. Bei Identifizierung der Markierungskomponente M2 wird somit die Spülprogrammvariante SP2 ausgeführt. Bei Identifizierung der Markierungskomponente M1 oder M3 wird demgegenüber die Spülprogrammvariante SP1 oder SP3 ausgeführt.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0038]

1	Spülbehälter
3, 5	Geschirrkorb
7, 8	Sprüharm
9	Umwälzleitung
11	Pumpentopf
12	Heizelement
13	Umwälzpumpe
14, 15	Zuleitung
16	Frischwasser-Zuleitung
17	Ablaufleitung
18	Laugenpumpe
19	Wassereinlaufventil
25	Wasserweiche, Drei-Wege-Schaltventil
26	Sensor
27	Steuereinrichtung
28	Auswerteeinrichtung
29	Analyseeinheit
t	Zeit
Δt_H	Aufheizphase
T	Temperatur
T_K	Klarspültemperatur
T_R	Reinigungstemperatur
V	Vorspülen
R	Reinigen
Z	Zwischenspülen
K	Klarspülen
T	Trocknen
WK1, WK2, WK3	Wirkstoffkomponente
M1, M2, M3	Markierungskomponente
RM1, RM2, RM3	Reinigungsmittel
MS1, MS2, MS3	Messsignal
S1, S2, S3	Steuersignal
SP1, SP2, SP3	Spülprogrammablauf

-Wege-Schaltventil ur

Patentansprüche

1. Wasserführendes Haushaltsgerät, insbesondere Geschirrspülmaschine, mit einer Steuereinrichtung (27) zur Durchführung wenigstens eines Spülprogramms (SP1, SP2, SP3), wobei mit der Steuereinrichtung (27) in Abhängigkeit von wenigstens einem verwendeten Reinigungsmittel (RM1, RM2, RM3) das Spülprogramm (SP1, SP2, SP3) anpassbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Analyseeinheit (29) zur Erkennung des Reinigungsmittels (RM1, RM2, RM3) vorgesehen ist, mittels der eine Stoffzusammensetzung des Reinigungsmittels zumindest teilweise identifizierbar ist, wobei die Analyseeinheit (29) mit der Steuereinrichtung (27) zur Übertragung von von der Analyseeinheit (29) ermittelten Analysedaten von der Analyseeinheit (29) zu der Steuereinrichtung (27) verbunden ist.
2. Wasserführendes Haushaltsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mittels der Analyseeinheit (29) zumindest eine Markierungskomponente (M1, M2, M3) des Reinigungsmittels (RM1, RM2, RM3) identifizierbar ist.
3. Wasserführendes Haushaltsgerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Markierungskomponente (M1, M2, M3) des Reinigungsmittels (RM1, RM2, RM3) Informationen über Hersteller, Menge, spezifische Funktionalität und/oder Charge des Reinigungsmittels (RM1, RM2, RM3) aufweist.
4. Wasserführendes Haushaltsgerät nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Markierungskomponente (M1, M2, M3) des Reinigungsmittels (RM1, RM2, RM3) in Doppelfunktion zugleich eine Wirkstoffkomponente (WK1, WK2, WK3) zur Reinigung des Spülguts ist.
5. Wasserführendes Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Reinigungsmittel (RM1, RM2, RM3) ein Kombinationsprodukt aus unterschiedlichen Wirkstoffkomponenten ist, etwa einer Reinigerkomponente (WK1), einer Enthärterkomponente (WK2) und/oder einer Klarspülkomponente (WK3), und insbesondere in Tablettenform ausgeführt ist.
6. Wasserführendes Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Analyseeinheit (29) einen insbesondere im Flüssigkeitskreislauf des Haushaltsgeräts oder in der Reinigungsmittel-Zugabeeinrichtung angeordneten Sensor (26) aufweist, der die Komponenten des Reinigungsmittels (RM1, RM2, RM3) zumindest teilweise erfasst.
7. Wasserführendes Haushaltsgerät nach einem der

- vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Analyseeinheit (29) eine Le-
seeinheit aufweist, mit auf der Verpackung der Reini-
gungsmittel (RM1, RM2, RM3) aufgebrachte Mar-
kierungskomponente (M1, M2, M3) erfassbar sind. 5
8. Wasserführendes Haushaltsgerät nach einem der
Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass**
die Analyseeinheit (29) zur Radiofrequenzidentifika-
tion (RFID) von an Verpackung der Reinigungsmittel 10
(RM1, RM2, RM3) angebrachten Markierungskom-
ponenten (M1, M2, M3) ausgebildet ist.
9. Wasserführendes Haushaltsgerät nach einem der
vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekenn- 15**
zeichnet, dass das Identifizieren des Reinigungs-
mittels (RM1, RM2, RM3) durch die Analyseeinheit
(29) benutzerunabhängig und/oder automatisch
durchführbar ist. 20
10. Wasserführendes Haushaltsgerät nach einem der
vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekenn- 25**
zeichnet, dass die Analyseeinheit (29) zur Analyse
von in einer Flüssigkeit aufgelösten Reinigungsmit-
teln (RM1, RM2, RM3) ausgebildet ist.
11. Wasserführendes Haushaltsgerät nach Anspruch
10, **dadurch gekennzeichnet**, Analyseeinheit (29)
zur Durchführung einer Absorptions- und/oder Re-
flexionsmessung ausgebildet ist. 30
12. Wasserführendes Haushaltsgerät nach Anspruch
10 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ab-
sorptions- und/oder Reflexionsmessungen mit elek-
tromagnetischer Strahlung im Wellenlängenbereich 35
von Infrarotstrahlung, Ultraviolettstrahlung und/oder
von sichtbarem Licht durchführbar sind.
13. Wasserführendes Haushaltsgerät nach einem der
vorhergehenden Ansprüche 10 bis 12, **dadurch ge- 40**
kennzeichnet, dass die Analyseeinheit (29) wenig-
stens einen Trübungssensor umfasst.
14. Verfahren zur Durchführung eines Spülprogramms
eines wasserführendes Haushaltsgeräts insbeson- 45
dere nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
in welchem Verfahren in einem ersten Schritt zur Er-
kennung des Reinigungsmittels (RM1, RM2, RM3)
dessen Stoffzusammensetzung zumindest teilweise
identifiziert wird, und in einem zweiten Schritt in Ab- 50
hängigkeit von der Stoffzusammensetzung das
Spülprogramm (SP1, SP2, SP3) angepasst wird.
15. Reinigungsmittel, insbesondere für ein wasserfüh- 55
rendes Haushaltsgerät nach einem der vorherge-
henden Ansprüche oder für das Verfahren nach An-
spruch 14, welches Reinigungsmittels (RM1, RM2,
RM3) zumindest eine Komponente, insbesondere
- Wirkstoffkomponente (WK1, WK2, WK3) zur Reini-
gung des Spülguts, aufweist, die mittels einer Ana-
lyseeinheit (29) des Haushaltsgeräts identifizierbar
ist.
16. Reinigungsmittel nach Anspruch 15, **dadurch ge-
kennzeichnet, dass** das Reinigungsmittel (RM1,
RM2, RM3) als Zuschlagstoff eine Markierungskom-
ponente (M1, M2, M3) aufweist, mit der das Reini-
gungsmittel (RM1, RM2, RM3) von der Analyseein-
heit (29) identifiziert ist.
17. Verbund bestehend aus zumindest einem wasser-
führenden Haushaltsgeräts, insbesondere nach ei-
nem der Ansprüche 1 bis 13, und aus zumindest
einem Reinigungsmittel (RM1, RM2, RM3), insbe-
sondere nach Anspruch 15 oder 16, in welchen Ver-
bund das Haushaltsgerät und/oder das Reinigungs-
mittel (RM1, RM2, RM3) derart ausgelegt sind, dass
mittels einer Analyseeinheit (29) des Haushaltsge-
räts die Stoffzusammensetzung des Reinigungsmit-
tels (RM1, RM2, RM3) zumindest teilweise identifi-
zierbar ist.

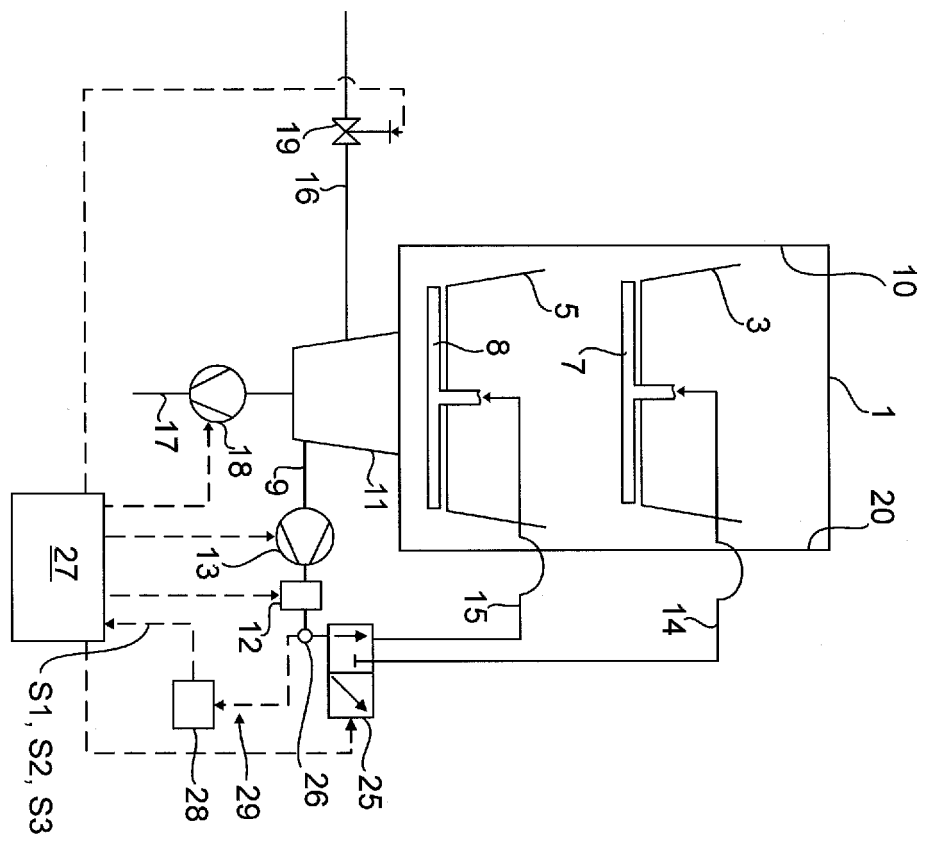
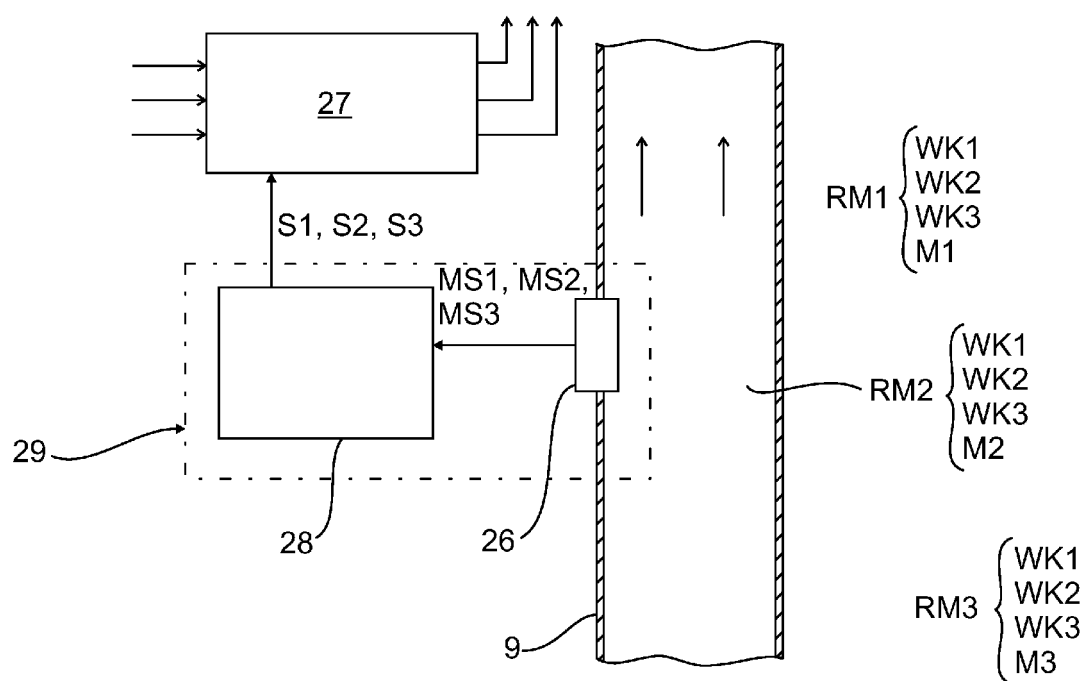


Fig. 1

Fig. 2



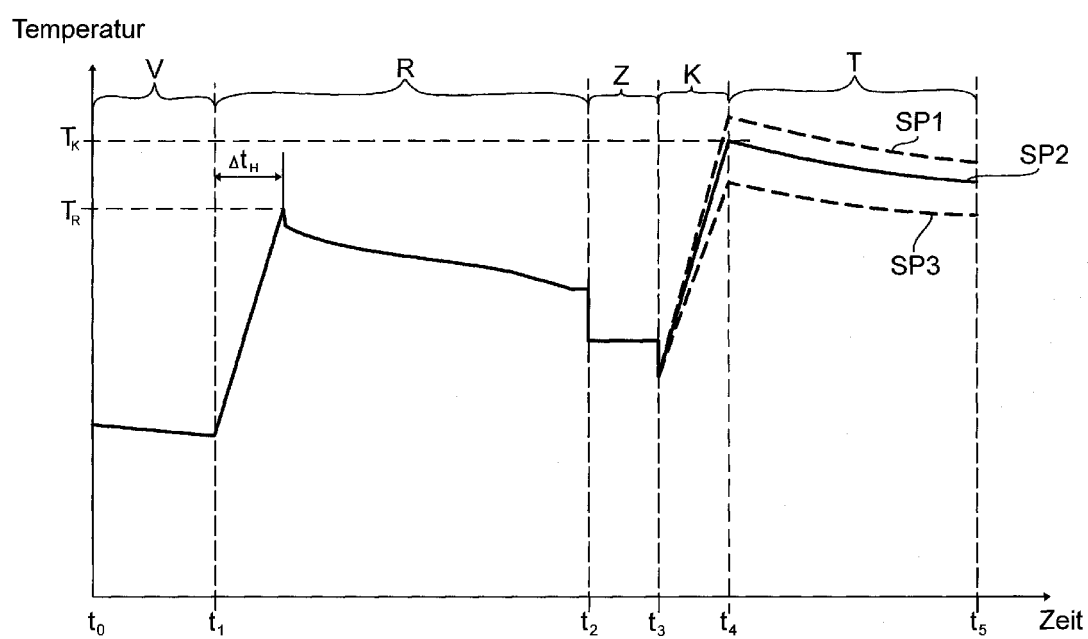


Fig. 3